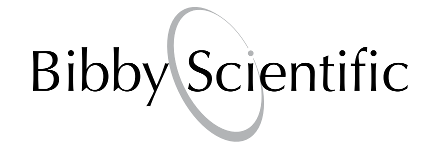
Spektralphotometer Genova Nano Mikrovolumen-Messzelle



Installations- und Bedienungsanleitung



737 555 REV A/03-12

Please read this information carefully prior to installing or using this equipment.

1. The unit described in this manual is designed be operated only by trained personnel. Any adjustments, maintenance and repair must be carried out as defined in this manual, by a person qualified to be aware of the hazards involved.

2. It is essential that both operating and service personnel employ a safe system of work, in addition to the detailed instructions specified in this manual.

3. Other than for those items defined in the maintenance procedures herein there are no user serviceable items in this instrument. Removal of covers and attempted adjustment or service by unqualified personnel will invalidate the warranty and may incur additional charges for repair.

4. References should always be made to the Health and Safety data supplied with any chemicals used. Generally accepted laboratory procedures for safe handling of chemicals should be employed.

5. If it is suspected that safety protection has been impaired in any way, the unit must be made inoperative and secured against any intended operation. The fault condition should immediately be reported to the appropriate servicing authority.

Merci de lire attentivement ces informations avant d'installer ou d'utiliser cet appareil.

1. L'appareil décrit dans ce manuel est conçu pour être utilisé uniquement par des personnes formées. Tout réglage, maintenance ou réparation doit être effectué comme décrit dans ce manuel, par une personne qualifiée consciente des risques encourus.

2. Il est essentiel que les personnes utilisant et intervenant sur cet appareil respectent les règles de sécurité de travail, en plus des instructions détaillées précisées dans ce manuel.

3. En-dehors des éléments décrits dans les procédures de maintenance ci-incluses, cet appareil ne contient aucun élément réparable par l'utilisateur. L'enlèvement des capots et les tentatives de réglage ou de réparation par des personnes non qualifiées invalide toute garantie et entraîne un risque de frais de réparation supplémentaires.

4. Toujours se référer aux fiches techniques de santé et de sécurité accompagnant tout produit chimique utilisé. Respecter les procédures de laboratoire généralement acceptées pour la manipulation en toute sécurité des produits chimiques.

5. Si l'utilisateur suspecte qu'un problème quelconque puisse mettre en cause la sécurité, l'appareil doit être rendu inopérant en empêchant son utilisation. Communiquer la défaillance constatée au service de maintenance compétent.

Bitte lesen Sie diese Hinweise vor Installation oder Gebrauch dieser Ausrüstung sorgfältig durch.

1. Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät darf nur von geschultem Personal bedient werden. Alle Anpassungen, Wartungsarbeiten und Reparaturen müssen entsprechend der Vorgaben in dieser Anleitung und von einer kompetenten Person, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist, durchgeführt werden.

2. Es ist wichtig, dass sowohl das Bedienungs- als auch das Service-Personal zusätzlich zu den detaillierten Anweisungen in dieser Anleitung ein sicheres Arbeitssystem einsetzen.

3. Mit Ausnahme der Teile, deren Wartungsverfahren in dieser Anleitung beschrieben sind, enthält dieses Gerät keine weiteren Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Das Entfernen von Abdeckungen und Versuche von hierfür unqualifiziertem Personal, Anpassungen oder Wartungsarbeiten durchzuführen, haben zur Folge, dass die Garantie verfällt und können zusätzliche Reparaturkosten auslösen.

4. Es ist jederzeit auf die sicherheitsrelevanten Daten sämtlicher verwendeter Chemikalien Bezug zu nehmen. Allgemein anerkannte Labormethoden zum sicheren Umgang mit Chemikalien sollten eingesetzt werden.

5. Besteht der Verdacht, dass die Sicherheitsvorrichtungen in irgendeiner Weise beschädigt wurden, muss das Gerät außer Betrieb genommen und gegen weiteren Gebrauch gesichert werden. Die Störung sollte der zuständigen Serviceeinrichtung unverzüglich gemeldet werden.

Leggere attentamente queste istruzioni prima di installare o utilizzare il dispositivo.

1. L'unità descritta nel presente manuale è stata realizzata per essere utilizzata solo da personale che ha ricevuto l'apposita formazione. Qualsiasi operazione di regolazione, manutenzione e riparazione deve essere effettuata sulla base di quanto indicato nel presente manuale da personale qualificato consapevole dei rischi connessi.

2. È fondamentale che il personale operativo e il personale addetto alla manutenzione utilizzino un sistema di lavoro sicuro, oltre a seguire le istruzioni specificate nel presente manuale.

3. Oltre a quelli indicati nelle procedure di manutenzione, all'interno di questo dispositivo non sono presenti altri elementi sui quali è possibile effettuare interventi. La rimozione delle protezioni e qualsiasi tentativo di regolazione o di manutenzione posto in essere da personale non qualificato invaliderà la garanzia. In questi casi, sarà necessario pagare un importo per le riparazioni effettuate.

4. È sempre necessario fare riferimento ai dati sulla salute e sulla sicurezza forniti con le sostanze chimiche utilizzate. Adottare le procedure di laboratorio generalmente accettate per la gestione delle sostanze chimiche.

5. Nel caso in cui si sospetti che la salute possa essere pregiudicata in qualsiasi modo, disattivare l'unità per renderla inutilizzabile. Qualsiasi condizione di errore deve essere immediatamente segnalata al responsabile per la manutenzione.

Lea esta información atentamente antes de instalar o utilizar este equipo.

1. La unidad descrita en este manual está diseñada para que solamente la utilice personal con formación. Cualquier operación de ajuste, mantenimiento y reparación debe llevarse a cabo del modo indicado en este manual y debe realizarla una persona cualificada que sea consciente de los peligros que implica.

2. Es fundamental que tanto los operarios como el personal de servicio utilicen un sistema de trabajo seguro, así como las instrucciones detalladas que se especifican en este manual.

3. Cualquier elemento que no se encuentre entre los definidos en los procedimientos de mantenimiento aquí descritos no podrá utilizarse en este instrumento. La extracción de las tapas y los intentos de ajuste o reparación por parte de personal no cualificado invalidarán la garantía y pueden incurrir en cargos adicionales por reparación.

4. Siempre deberían consultarse los datos sobre Salud y Seguridad que se suministran con cualquier producto químico que se utilice. Es necesario llevar a cabo los procedimientos de laboratorio de aceptación generalizada para la manipulación segura de productos químicos.

5. Si existe la sospecha de que las medidas protectoras de seguridad han quedado dañadas en cualquier modo, la unidad debe inutilizarse y protegerse contra toda operación que se intente llevar a cabo. El estado de fallo debe comunicarse inmediatamente a la autoridad de servicio de mantenimiento y reparación pertinente.

Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1 – EINFÜHRUNG

1.1 MIKROVOLUMEN-MESSZELLE – BESCHREIBUNG

Das UV/Vis-Spektralphotometer Genova Nano wurde speziell für biowissenschaftliche Analysen entwickelt. Dieses Spektralphotometer verfügt über eine Messzelle zur Messung von Mikro-Volumenproben, mit der Probevolumina von nur 0,5 µl analysiert werden können. Das Spektralphotometer Genova Nano ist mit Methoden zur Bestimmung von DNA-Konzentrationen und Reinheitsverhältnissen bei einer Wellenlänge von 260, 280 und 230 nm mit einer optionalen Korrektur bei 320 nm und mit Methoden zur Proteinanalyse wie Bradford-, Lowry-, Biuret-, BCA- und Direkt-UV-Test vorprogrammiert. Bei Ausbau der Mikrovolumen-Messzelle kann das Genova Nano wieder als Standard-Spektrometer Genova Plus für photometrische Messungen, Konzentrationsbestimmungen, Mehrfachwellenlängen, Spektrumscans, Quantifizierungen und Kinetik-Untersuchungen verwendet werden.
Symbolgesteuerte Software und ein hochmodernes Navigationssystem garantieren bei diesem Spektralphotometer für die Biowissenschaften eine einfache und intuitive Bedienung.

1.2 MIKROVOLUMEN-MESSZELLE – TECHNISCHE DATEN

	Genova Nano
Wellenlänge	
Bereich	198 bis 1000 nm
Auflösung	1 nm
Genauigkeit	2 nm
Wiederholpräzision	0,5 nm
Spektrale Bandbreite	5 nm
Photometrie	
Absorptionsbereich	-0,300 bis 2,500 A (Schichtdicke von 10 mm = -15,0 bis 125,0 A)
Genauigkeit	±2 % bei 1 A
Absorptionsgenauigkeit	Zwischen 0 und 1 A = < 0,005, 1 bis 2 A = 2 %, oberhalb 2 A = 4 %
dsDNA-Nachweisgrenze (0,5 mm)	2,0 ng/µl
Maximale Konzentration (0,20 mm)	6000 ng/µl
Streulicht	< 0,5 % bei 340 nm und 220 nm
Sonstiges	
Gewicht	1,5 kg
Schichtdicken	0,2 mm und 0,5 mm
Messzeit	< 6,5 s
Probengröße	0,5 bis 5,0 µl
Betriebstemperatur	10 bis 40 °C
Betriebsfähig bei Luftfeuchten von	0 bis 80 % nicht kondensierend

1.3 AUSPACKEN

Das Genova Nano wird mit einer bereits eingebauten Mikrovolumen-Messzelle ausgeliefert, die in der Probenkammer des Spektralphotometers sicher verpackt ist. **Die Schutzverpackung muss vor der ersten Initialisierung des Geräts entfernt werden.**

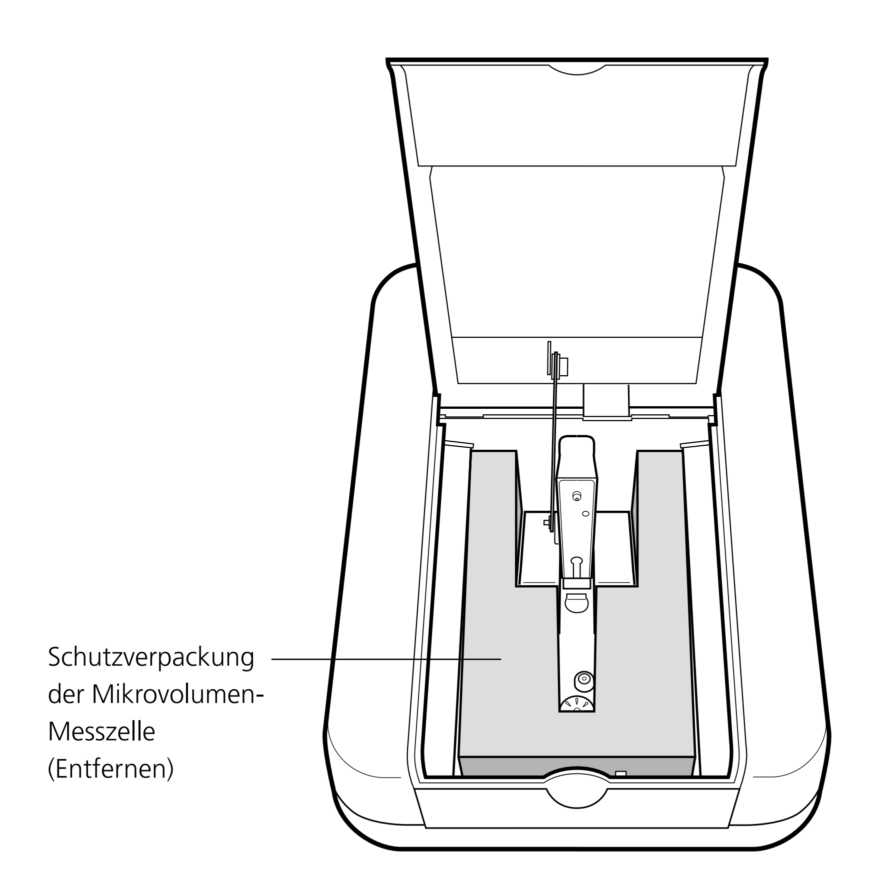


Abb. 1.3 – Auspacken der Mikrovolumen-Messzelle

2.1 MESSZELLE – ANORDNUNG

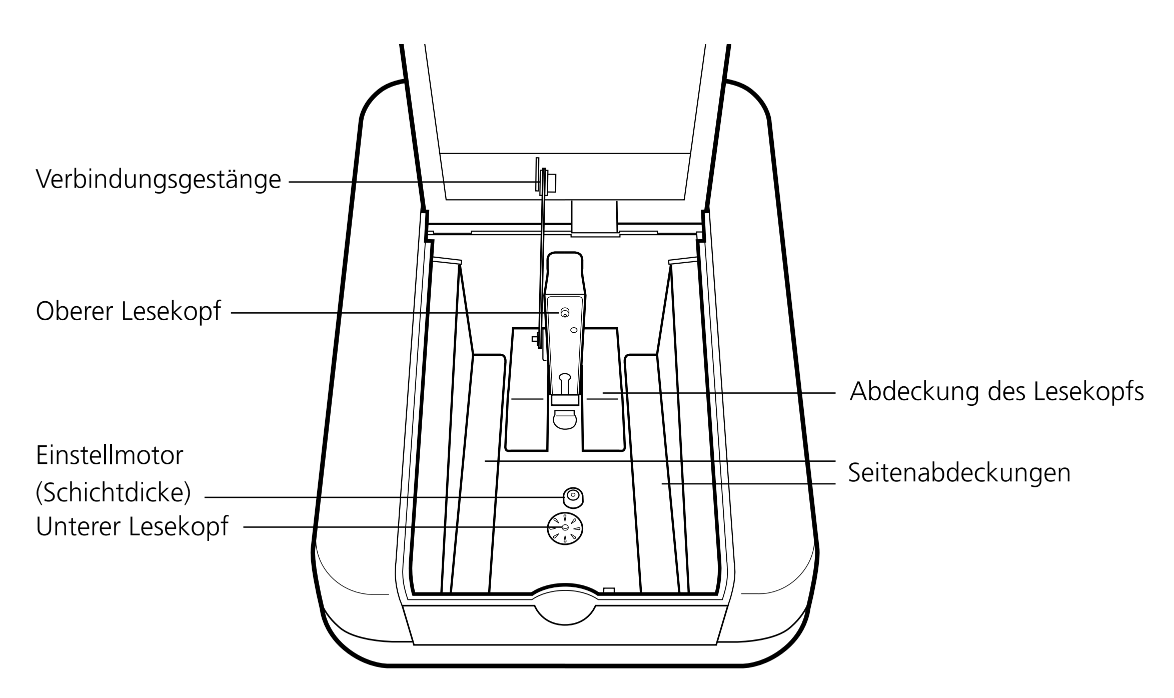


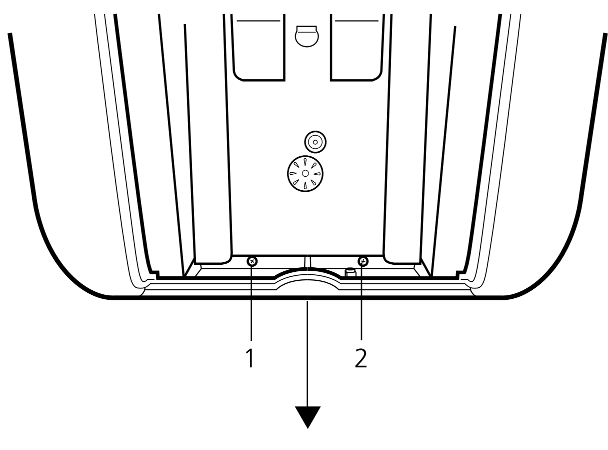
Abb. 2.1 – Mikrovolumen-Messzelle – Anordnung

2.2 MESSZELLE – AUSBAU

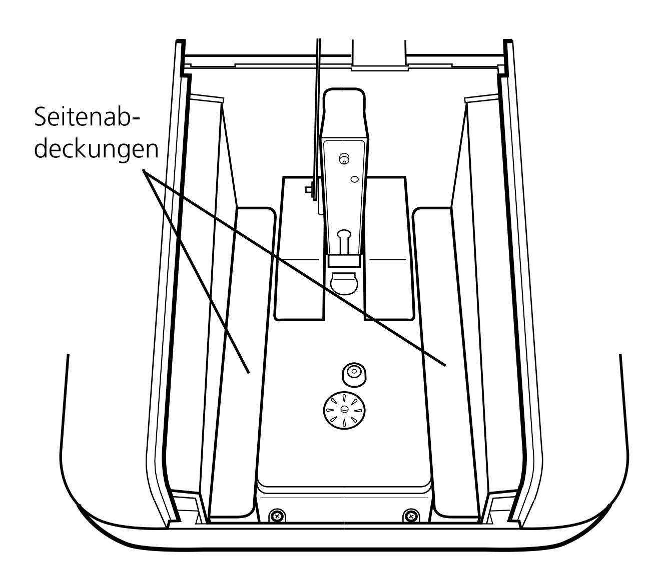
Die Mikrovolumen-Messzelle ist bereits bei Kauf als Teil des Spektralphotometers Genova Nano installiert. Die Messzelle ist optisch auf das Spektralphotometer abgestimmt, in das es ursprünglich eingebaut wurde. Die Mikrovolumen-Messzelle lässt sich nicht ohne die Hilfe von geschulten Servicemitarbeitern in andere Genova Plus/Nano Spektralphotometer einbauen.

Die Mikrovolumen-Messzelle sollte nicht unnötigerweise ausgebaut oder wieder eingebaut werden, da sich dies auf die Genauigkeit der optischen Ausrichtung der Messzelle auswirken kann.

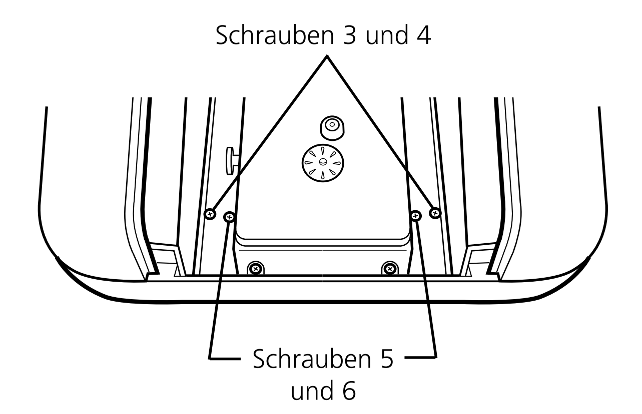
Für den Ausbau und den erneuten Einbau der Mikrovolumen-Messzelle in das Spektralphotometer Genova Nano müssen die folgenden Schritte beachtet werden.



Entfernen Sie die vordere Abdeckung von der Probenkammer. Lösen Sie dazu die Schrauben 1 und 2 und heben Sie die vordere Abdeckung nach vorne heraus.

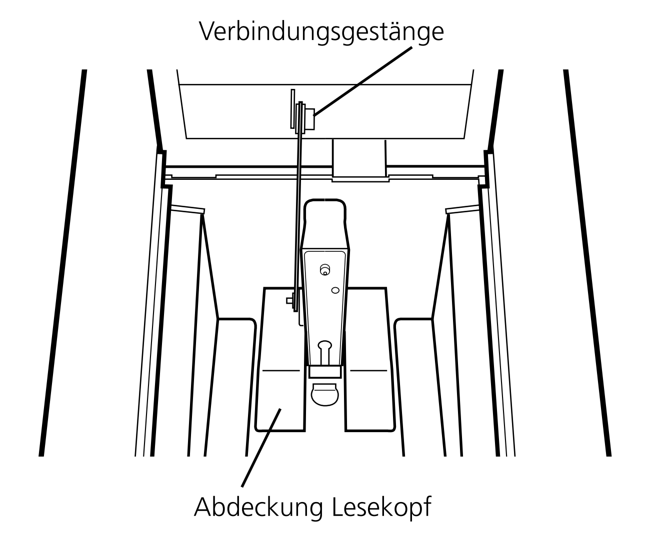


Heben Sie die Seitenabdeckungen heraus, um sie zu entfernen

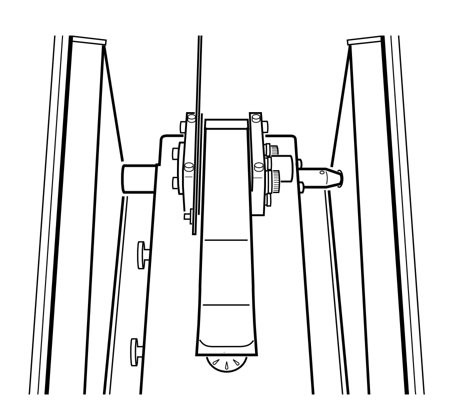


Entfernen Sie die äußeren Schrauben 3 und 4.

Achten Sie darauf, dass die inneren Schrauben 5 und 6 nicht verstellt/entfernt werden.

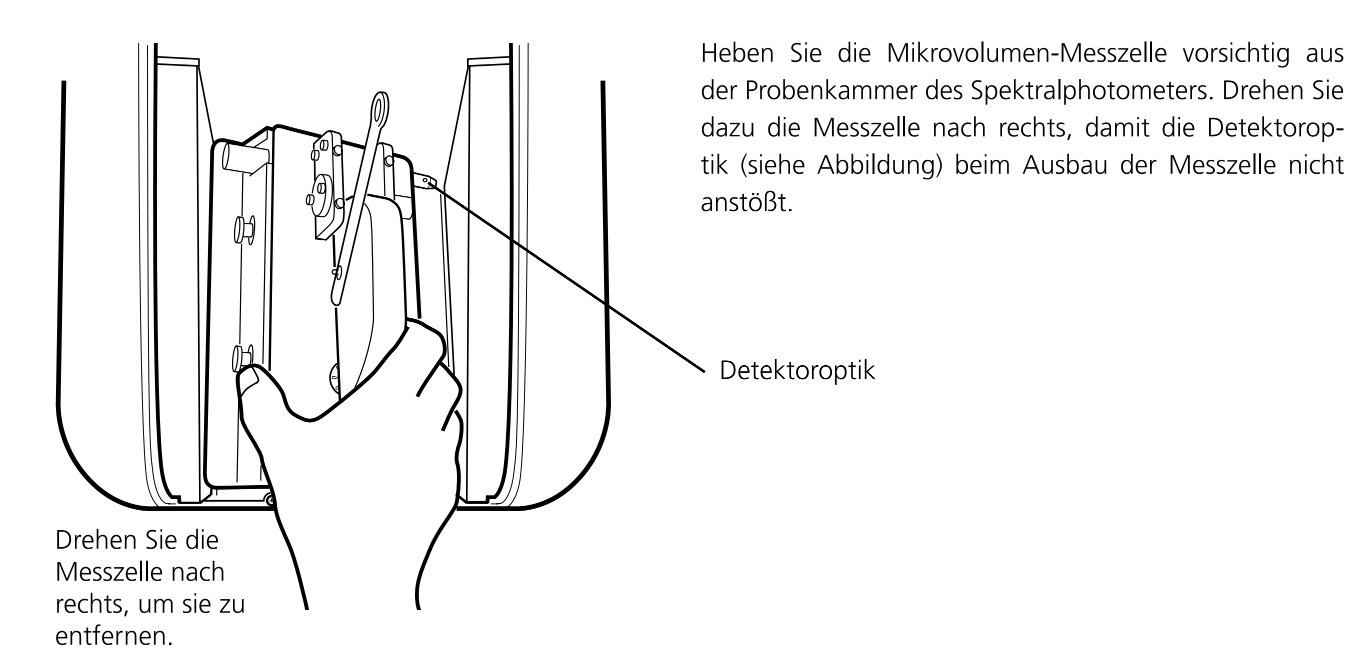


Trennen Sie das Verbindungsgestänge an der Unterseite des Deckels des Spektralphotometers mit dem mitgelieferten Innensechskantschlüssel und entfernen Sie die Abdeckung des Lesekopfs.

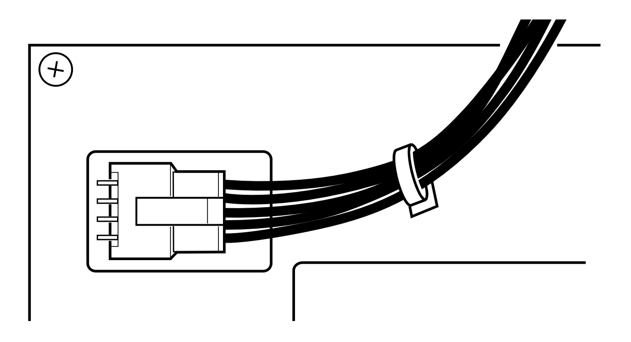


Ansicht mit getrenntem Gestänge und entfernter Lesekopfabdeckung.

Heben Sie die Mikrovolumen-Messzelle vorsichtig aus der Probenkammer des Spektralphotometers. Drehen Sie dazu die Messzelle nach rechts, damit die Detektoroptik (siehe Abbildung) beim Ausbau der Messzelle nicht anstößt.



Ziehen Sie schließlich das Netz- und Kommunikationskabel an der Unterseite der Zubehör-Leiterplatte ab.



2.3 MESSZELLE – INSTALLATION

Der Einbau der Mikrovolumen-Messzelle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zu der in Kapitel 2.2 beschriebenen Vorgehensweise.

2.4 INITIALISIERUNG

Schließen Sie das Netzteil an die Strombuchse auf der Rückseite des Geräts und anschließend an die Netzsteckdose an. Schalten Sie das Gerät über den Netzschalter auf der Rückseite des Geräts ein.

Das Gerät prüft zuerst, ob die Firmware aktualisiert wurde, und führt dann mehrere Einschalttests durch, bis das Hauptmenü angezeigt wird:

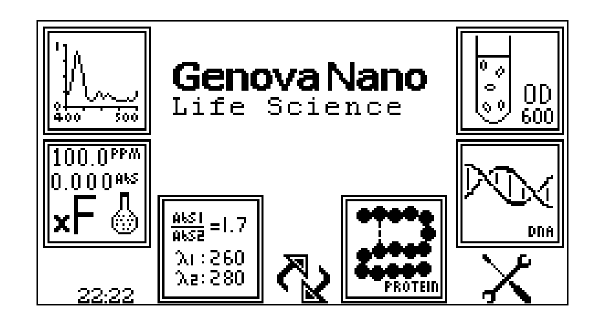
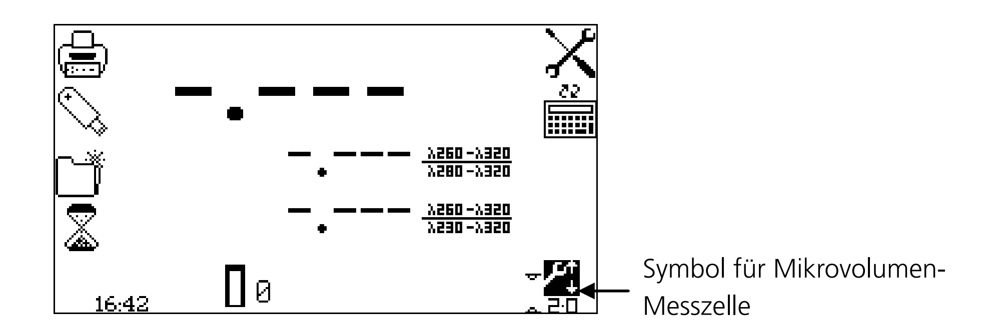


Abb. 2.2 – Hauptmenü Genova Nano

3.1 ZUGRIFF AUF DIE EINSTELLUNGEN DER MIKROVOLUMEN-MESSZELLE

Wenn die Mikrovolumen-Messzelle eingebaut ist, wird in jedem Messmodus ein entsprechendes Symbol unten rechts auf dem Bildschirm angezeigt.



Drücken Sie auf die Taste unter dem Symbol für die Mikrovolumen-Messzelle, um auf die Einstellungen für die Mikrovolumen-Messzelle zuzugreifen.

Mit den Einstellungen für die Mikrovolumen-Messzelle kann der Benutzer die erforderliche Schichtdicke für eine Messung auswählen und die Messzelle mit einer Standardlösung mit bekannten Absorptionswerten bei 260 und 330 nm kalibrieren.

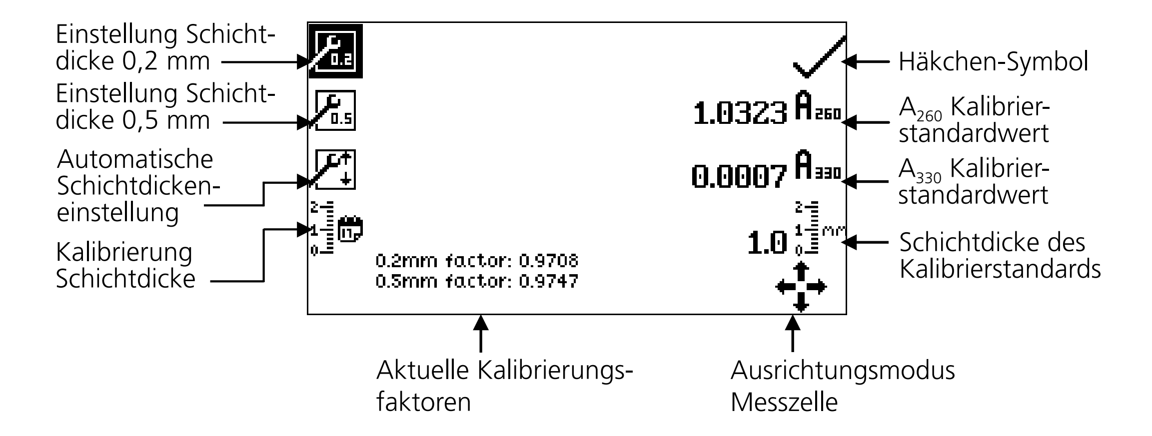
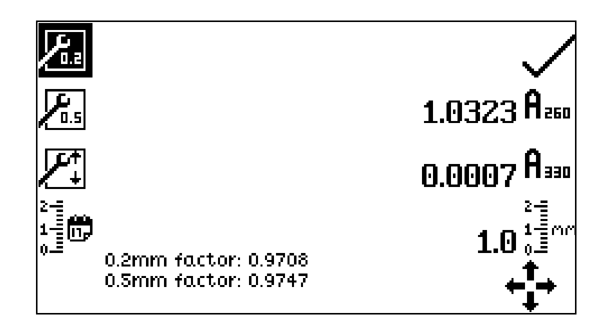


Abb. 3.1 – Menü „Einstellungen" für die Mikrovolumen-Messzelle

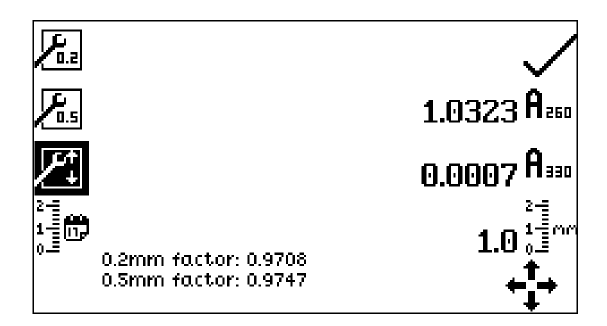
3.2 AUSWAHL DER SCHICHTDICKE

3.2.1 Bekannte Messungen der Schichtdicke



Wenn die erforderliche Schichtdicke für die Messung bekannt ist, können Sie sie über die Tasten neben den Symbolen für die Schichtdickeneinstellung (0,2 mm bzw. 0,5 mm) auswählen. Die ausgewählte Einstellung wird durch ein Symbol mit einem schwarzen Hintergrund angezeigt. Drücken Sie nach dem Auswählen der erforderlichen Schichtdickeneinstellung auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um zu bestätigen.

3.2.2 Unbekannte Messungen der Schichtdicke



Wenn die erforderliche Schichtdicke für die Messung nicht bekannt ist, können Sie die automatische Schichtdickeneinstellung über die Taste neben dem Symbol für die automatische Schichtdickeneinstellung auswählen. Drücken Sie nach dem Auswählen der automatischen Schichtdickeneinstellung auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um zu bestätigen.

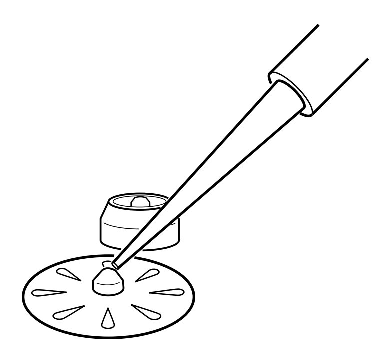
Bei der Messung mit der automatischen Schichtdickeneinstellung wird als Erstes eine Probe mit der Einstellung einer Schichtdicke von 0,5 mm gemessen. Wenn der gemessene photometrische Wert innerhalb des Bereichs liegt, wird der Wert auf dem Bildschirm angezeigt und es werden keine weiteren Messungen vorgenommen. Wenn der gemessene Wert außerhalb des Bereichs liegt, wird die Probe erneut mit der Einstellung einer Schichtdicke von 0,2 mm gemessen.

Eine ausführliche Beschreibung der Messmodi, die beim Spektralphotometer Genova Nano zur Verfügung stehen, finden Sie in der mitgelieferten Bedienungsanleitung für das Genova Plus.

4.1 PIPETTIEREN VON PROBEN AUF DEN MIKROVOLUMEN-LESEKOPF

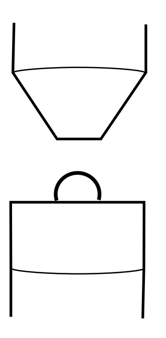
Das Spektralphotometer Genova Nano ist für die Messung von Probevolumina von 0,5 µl bis 5,0 µl ausgelegt.

Jenway empfiehlt den Benutzern nach Möglichkeit die Verwendung einer Probe von mindestens 2 µl für die Messung.



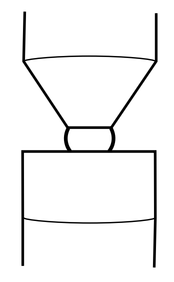
Pipettieren einer Probe auf den Lesekopf

1. Pipettieren Sie die zu analysierende Flüssigkeit in die Mitte des unteren Lesekopfs. Der Lesekopfmechanismus muss dazu geöffnet sein.



Lesekopf in Ruheposition

2. Schließen Sie den Deckel des Spektralphotometers. Damit wird der Lesekopf auf den Einstellmotor (Schichtdicke) abgesenkt. Der obere Lesekopf befindet sich jetzt in der Ruheposition, 2 mm über dem unteren Lesekopf.

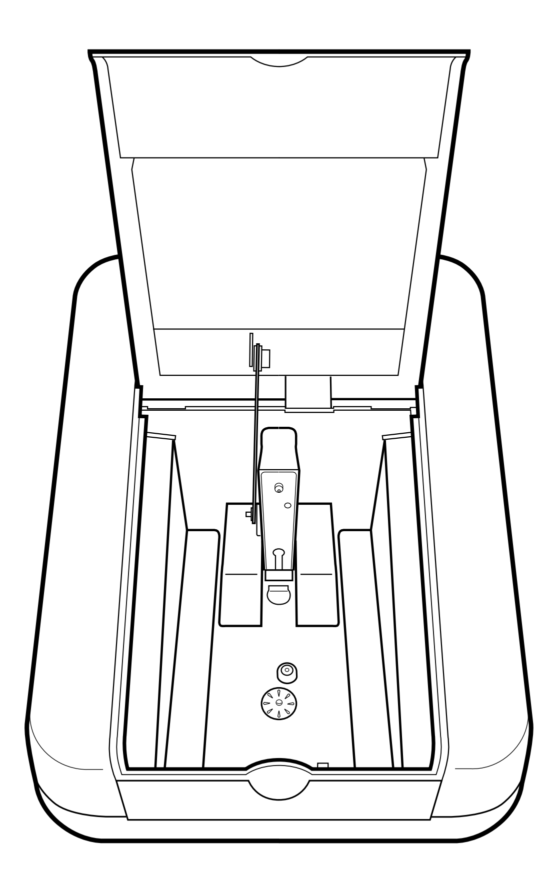


Lesekopf in Messposition

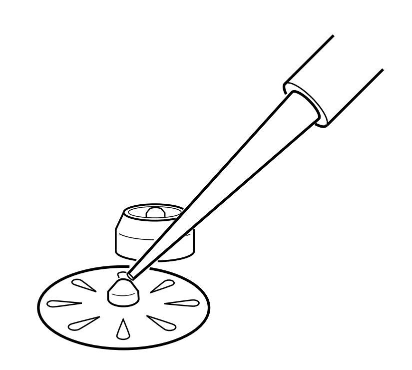
3. Wenn eine Messung eingeleitet wird, senkt der Einstellmotor (Schichtdicke) den oberen Lesekopf auf den festgelegten Messabstand ab, die photometrische Messung wird vorgenommen und der obere Lesekopf geht dann wieder in die Ruheposition zurück.

4.2 RÜCKGEWINNUNG ODER ENTFERNUNG DER PROBE

Nach der Messung können Sie die Probenlösung mit einer geeigneten Pipette vom unteren Lesekopf zurückgewinnen oder mit einem geeigneten fusselfreien Tuch von den Leseköpfen entfernen.



1. Öffnen Sie den Deckel des Spektralphotometers. Der geöffnete Lesekopfmechanismus ermöglicht den Zugang zum oberen und unteren Lesekopf.

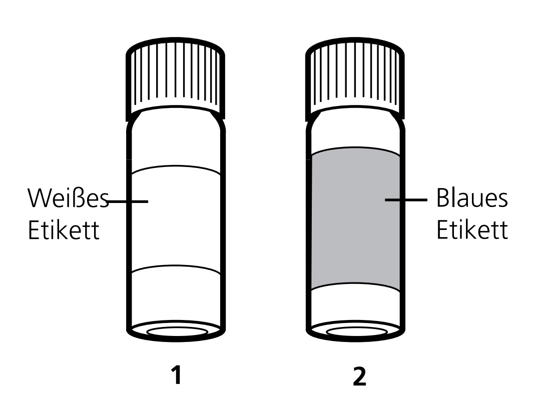


2. Sie können die Probe zurückgewinnen, indem Sie die Flüssigkeit auf dem unteren Lesekopf vorsichtig mit einer sauberen Pipette aufziehen.
3. Beide Leseköpfe sollten dann mit einem fusselfreien Tuch abgewischt werden.
4. Bei der Messung von hoch konzentrierten Proben oder Proben, die ein Kontaminationsrisiko darstellen, ist möglicherweise eine gründlichere Reinigung erforderlich. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 6.

KAPITEL 5 – KALIBRIERUNG DER MIKROVOLUMEN-MESSZELLE

Jenway empfiehlt alle 6 Monate eine Kalibrierung der Mikrovolumen-Messzelle. Das Spektralphotometer Genova Nano wird mit einem Satz von Kalibrierlösungen (Artikelnummer 035 092) ausgeliefert.

5.1 KALIBRIERLÖSUNGEN (035 092)



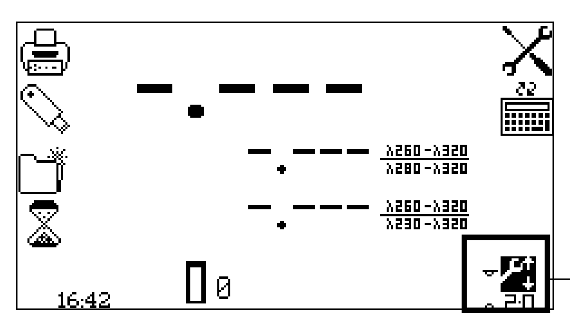
Der mitgelieferte Kalibrierlösungssatz besteht aus zwei Fläschchen.

1. Matrix-Blindprobe (Weiß)
2. Referenzprobe – Kalibrierstandard (Blau), 10 x

Auf dem mitgelieferten Kalibrierzertifikat sind die zertifizierten Absorptionswerte des Kalibrierstandards und die Schichtdicke, bei der diese Werte ermittelt wurden, aufgeführt.

5.2 KALIBRIERVERFAHREN FÜR DIE MESSZELLE

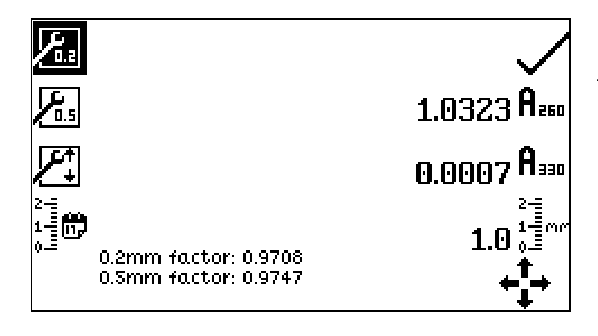
5.2.1 Einstellungen für die Mikrovolumen-Messzelle



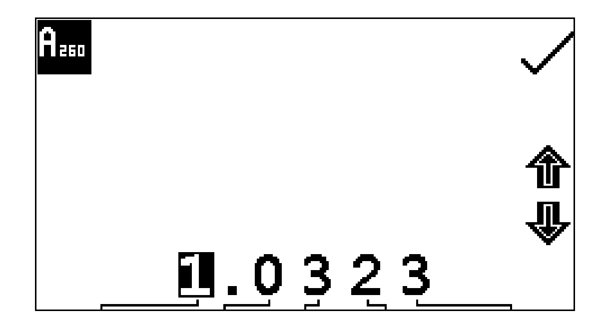
Symbol für Mikrovolumen-Messzelle

Drücken Sie in einem beliebigen Betriebsmodus des Genova Nano auf die Taste unter dem Symbol für die Mikrovolumen-Messzelle, um auf die Einstellungen für die Mikrovolumen-Messzelle zuzugreifen.

5.2.2 Kalibrierstandard – Dateneingabe

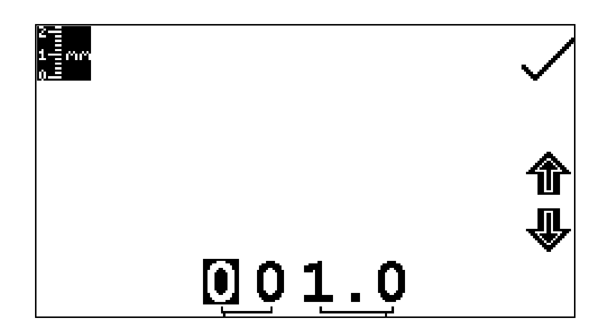


1. Geben Sie die Werte für die DNA-Standardlösungen A260 und A330 vom mitgelieferten Kalibrierzertifikat unter den Messzelleneinstellungen ein. Drücken Sie dazu jeweils auf die Taste neben dem Symbol für den Kalibrierstandardwert.



2. Wählen Sie die Ziffer, die geändert werden soll, mit den Tasten unter dem Bildschirm aus. Verwenden Sie die Tasten neben den Pfeil-Symbolen, um die Zahl zu vergrößern oder zu verkleinern.

   Drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um Änderungen zu speichern.

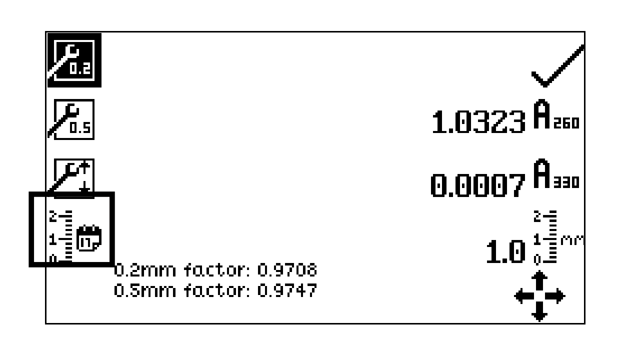


3. Geben Sie die angegebene Schichtdicke (1,0 mm für die Kalibrierlösung aus dem mitgelieferten Satz) für die DNA-Standardlösungswerte, in mm, in die Messzelleneinstellungen ein. Drücken Sie dazu die Taste neben dem Symbol „Schichtdicke des Kalibrierstandards".

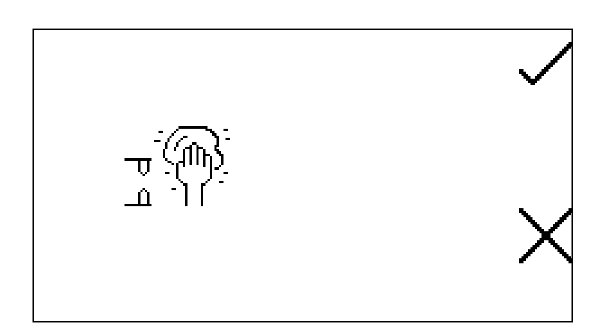
4. Wählen Sie die Ziffer, die geändert werden soll, mit den Tasten unter dem Bildschirm aus. Verwenden Sie die Tasten neben den Pfeil-Symbolen, um die Zahl zu vergrößern oder zu verkleinern. Drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um Änderungen zu speichern.

5.2.3 Kalibrierung und Überprüfung der Messzelle

Wird bei der Kalibrierung und Überprüfung der Messzelle eine Fehlermeldung angezeigt, finden Sie weitere Informationen dazu in Kapitel 9.

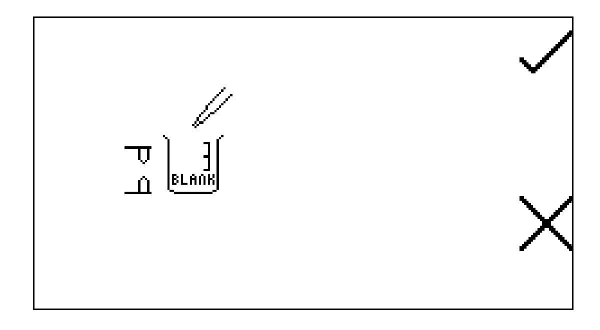


1. Starten Sie die Kalibriersequenz für die Messzelle. Drücken Sie dazu die Taste neben dem Symbol für die Schichtdickenkalibrierung.



2. Das Symbol „Luftmessung" wird angezeigt. Verwenden Sie ein fusselfreies Tuch, um den oberen bzw. unteren Lesekopf zu reinigen. Schließen Sie den Gerätedeckel und drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um fortzufahren. Drücken Sie auf die Taste neben dem Kreuz-Symbol, um wieder zum Bildschirm mit dem Menü „Einstellungen" für die Mikrovolumen-Messzelle zu wechseln.

   Das Gerät nimmt fünf Messungen (dunkel bzw. hell) bei 260 und 330 nm und den Schichtdicken 0,5 und 0,2 mm vor.

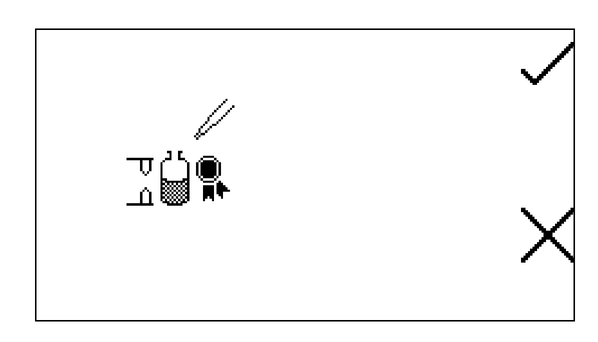


3. Das Symbol für die Blindprobenmessung wird angezeigt. Öffnen Sie den Gerätedeckel und pipettieren Sie ein Aliquot von 2,0 µl der Matrix-Blindprobe auf den unteren Lesekopf.

   Schließen Sie den Gerätedeckel und drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um die Leerwertmessung durchzuführen.

4. Das Gerät nimmt fünf Messungen bei 260 und 330 nm und den Schichtdicken 0,5 und 0,2 mm vor.

5. Wenn die gemessenen Werte innerhalb der erforderlichen Toleranzen liegen, wird das Symbol für „Test bestanden“ angezeigt. Drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um fortzufahren, oder auf die Taste neben dem Kreuz-Symbol, um den Kalibriervorgang abzubrechen.

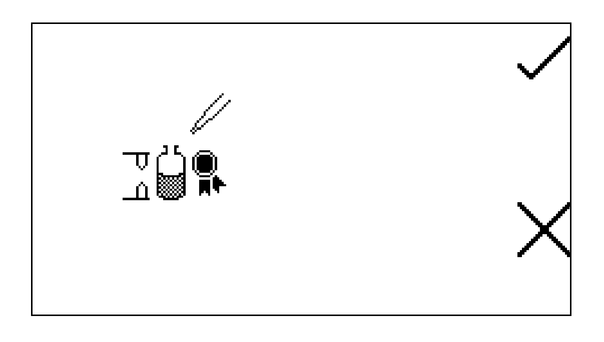


6. Das Symbol für die Kalibrierlösungsmessung wird angezeigt. Öffnen Sie den Gerätedeckel und verwenden Sie ein fusselfreies Tuch, um die Leseköpfe zu reinigen.

7. Pipettieren Sie ein Aliquot von 2,0 µl der Kalibrierlösung auf den unteren Lesekopf. Schließen Sie den Gerätedeckel und drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um die Messung der Kalibrierlösung durchzuführen.

8. Das Gerät nimmt fünf Messungen bei 260 und 330 nm und den Schichtdicken 0,5 und 0,2 mm vor.

9. Wenn die gemessenen Werte innerhalb der erforderlichen Toleranzen liegen, wird das Symbol für „Test bestanden“ angezeigt. Drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um fortzufahren, oder auf die Taste neben dem Kreuz-Symbol, um den Kalibriervorgang abzubrechen.



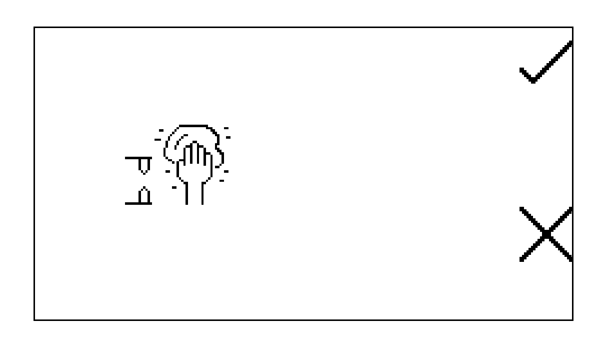
10. Das Symbol für die Kalibrierlösungsmessung wird ein zweites Mal angezeigt. Öffnen Sie den Gerätedeckel und verwenden Sie ein fusselfreies Tuch, um die Leseköpfe zu reinigen.

11. Pipettieren Sie ein Aliquot von 2,0 µl der Kalibrierlösung auf den unteren Lesekopf. Schließen Sie den Gerätedeckel und drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um die Messung der Kalibrierlösung durchzuführen.

12. Das Gerät nimmt fünf Messungen bei 260 und 330 nm und den Schichtdicken 0,5 und 0,2 mm vor.

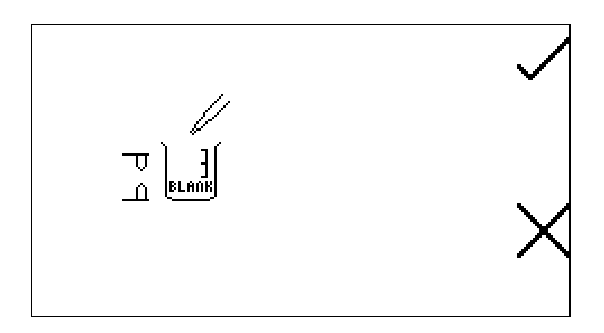
13. Wenn die gemessenen Werte innerhalb der erforderlichen Toleranzen liegen, wird das Symbol für „Test bestanden“ angezeigt und das Gerät berechnet die neuen Kalibrierfaktoren für die Schichtdicke. Drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um fortzufahren, oder auf die Taste neben dem Kreuz-Symbol, um den Kalibriervorgang abzubrechen.

14. Die neuen Werte für den Kalibrierfaktor müssen nun durch erneute Messung der Luft-, Blind- und Standardwerte überprüft werden.



15. Das Symbol „Luftmessung“ wird angezeigt. Öffnen Sie den Gerätedeckel und verwenden Sie ein fusselfreies Tuch, um die Leseköpfe zu reinigen. Schließen Sie den Gerätedeckel und drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um die Leerwertmessung durchzuführen.

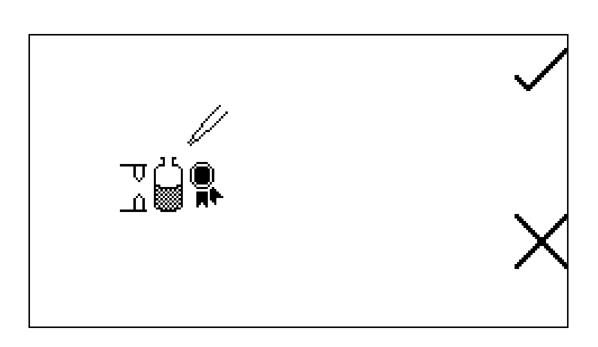
16. Das Gerät nimmt drei Messungen (dunkel bzw. hell) bei 260 und 330 nm und zwar bei den Schichtdicken 0,5 und 0,2 mm vor.



17. Das Symbol für die Blindprobenmessung wird angezeigt. Öffnen Sie den Gerätedeckel und pipettieren Sie ein Aliquot von 2,0 µl der Matrix-Blindprobe auf den unteren Lesekopf. Schließen Sie den Gerätedeckel und drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um die Leerwertmessung durchzuführen.

18. Das Gerät nimmt drei Messungen bei 260 und 330 nm und den Schichtdicken 0,5 und 0,2 mm vor.

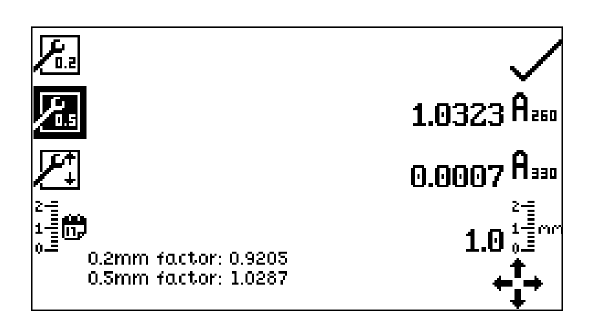
19. Wenn die gemessenen Werte innerhalb der erforderlichen Toleranzen liegen, wird das Symbol für „Test bestanden“ angezeigt. Drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um fortzufahren, oder auf die Taste neben dem Kreuz-Symbol, um den Kalibriervorgang abzubrechen.



20. Das Symbol für die Kalibrierlösungsmessung wird angezeigt. Öffnen Sie den Gerätedeckel und verwenden Sie ein fusselfreies Tuch, um die Leseköpfe zu reinigen. Öffnen Sie den Gerätedeckel und pipettieren Sie ein Aliquot von 2,0 µl der Kalibrierlösung auf den unteren Lesekopf. Schließen Sie den Gerätedeckel und drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um die Messung der Kalibrierlösung durchzuführen.

21. Das Gerät nimmt drei Messungen bei 260 und 330 nm und den Schichtdicken 0,5 und 0,2 mm vor.

22. Wenn die gemessenen Werte innerhalb der erforderlichen Toleranzen liegen, wird das Symbol für „Test bestanden“ angezeigt. Drücken Sie auf die Taste neben dem Häkchen-Symbol, um fortzufahren, oder auf die Taste neben dem Kreuz-Symbol, um den Kalibriervorgang abzubrechen.



23. Das Gerät wechselt wieder zum Bildschirm mit dem Menü „Einstellungen“ für die Mikrovolumen-Messzelle und zeigt die neuen Kalibrierfaktoren für die Schichtdicke an.

KAPITEL 6 – REINIGUNG UND DEKONTAMINATION DER MIKROVOLUMEN-MESSZELLE

6.1 REINIGUNG DER MESSZELLE

Das Abwischen der Probe vom oberen und unteren Lesekopf nach jeder Probenmessung mit einem fusselfreien Tuch genügt in der Regel, um eine Probenübertragung zu verhindern und eine Ansammlung von Rückständen zu vermeiden. Obwohl es im Allgemeinen nicht erforderlich ist, kann destilliertes Wasser zum Reinigen der Messoberflächen nach der Messung von besonders hoch konzentrierten Proben verwendet werden, damit keine Rückstände von Proben auf beiden Leseköpfen zurückbleiben. Nach der Messung einer großen Anzahl von Proben wird jedoch eine gründliche Reinigung der Bereiche um den oberen und unteren Lesekopf herum empfohlen. Dadurch werden eine Übertragung früherer Proben auf die Leseköpfe beim Abwischen nach jeder Messung und eine Beeinträchtigung von Messungen mit sehr kleinen Werten vermieden. Eine abschließende Reinigung aller Oberflächen mit entionisiertem Wasser nach der letzten Messung wird ebenfalls empfohlen.

6.2 DEKONTAMINATION DER MESSZELLE

Wenn eine Dekontamination erforderlich ist, kann eine Desinfektionslösung wie z. B. eine 0,5%ige Lösung von Natriumhypochlorit (Verdünnung von 1:10 von herkömmlicher, im Handel erhältlicher Bleichlösung – frisch zubereitet) verwendet werden, um sicherzustellen, dass kein biologisch aktives Material auf den Leseköpfen vorhanden ist. Die Lesekopfvorrichtungen bestehen aus rostfreiem Stahl und sind gegenüber den meisten herkömmlichen Laborlösungsmitteln beständig. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 11 – Chemische Verträglichkeit.

6.3 NEUKONDITIONIERUNG DES LESEKOPFS

Die Bradford-Reagenz sowie andere Pufferlösungen mit oberflächenaktiven Substanzen können die Lesekopfoberflächen „entkonditionieren“, sodass die Flüssigkeit kein stabiles Probentröpfchen bildet. Sollte dieser Fall eintreten, „polieren“ Sie die Lesekopfoberflächen. Reiben Sie dazu jede Messoberfläche kräftig mit einem trockenen Labortuch 30-40 Mal ab. Dadurch wird die Oberfläche „neu konditioniert“, sodass sich ein Probentröpfchen bilden kann.

KAPITEL 7 – ZUBEHÖR

7.1 ZUBEHÖR

Artikelnummer	Beschreibung des Zubehörs
035 092	DNA-Kalibrierstandard

KAPITEL 8 – WARTUNG UND SERVICE

8.1 Routinemäßige Wartung

Achten Sie darauf, dass die Außenflächen des Geräts sauber und staubfrei sind. Der Probenbereich sollte stets sauber gehalten werden. Versehentlich verschüttete Flüssigkeiten sind sofort wegzuwischen.

8.2 SERVICE

Unser spezielles Kundendienstteam steht zur Hilfe bereit, falls Ihr Jenway-Gerät unerwarteterweise eine Störung haben sollte. Bitte wenden Sie sich mit einer klaren Problembeschreibung über eine der folgenden Kontaktoptionen an das Team:

E-Mail: service@bibby-scientific.com
Tel.: +44 (0) 1785 810475
Fax: +44 (0) 1785 810471

Gelegentlich kann das Einsenden Ihres Geräts zur Reparatur durch unseren Kundendienst erforderlich sein. In diesem Fall lassen Sie sich vom Kundendienst eine Referenznummer geben, die dem fehlerhaften Gerät beizulegen ist. Achten Sie darauf, dass Sie eine klare Beschreibung der Störung und eine ausgefüllte Kopie unseres Dekontaminationszertifikats beilegen. Dieses Zertifikat steht als herunterladbare PDF-Datei unter www.jenway.com zur Verfügung, oder wenden Sie sich an uns und wir faxen Ihnen gerne eine Kopie. Bitte geben Sie auf dem Paket deutlich an, dass es an den Kundendienst gerichtet ist (FAO: Service Department) und senden Sie es an die folgende Adresse:

Bibby Scientific Ltd
Beacon Road
Stone
Staffordshire
ST15 0SA
Großbritannien

Auf alle Ersatzteile wird eine Garantie von 1 Jahr gewährt. Soweit möglich, werden Geräte innerhalb von 10 Arbeitstagen zurückgesandt.

KAPITEL 9 – FEHLERBEHEBUNG

9.1 FEHLERCODES DER MESSZELLE

Bei einer Fehlermeldung wird neben einem Klemmbrett-Symbol eine Zahl zur Angabe der Fehlerursache angezeigt. Bei der ersten Anzeige eines Fehlers kann die fehlerhafte Messung wiederholt werden. Bei Anzeige derselben Meldung nach einer Messungswiederholung muss der gesamte Kalibriervorgang wiederholt werden. Die folgende Tabelle führt die Fehlercodes auf:

9.1.1 Fehlercodes bei Kalibriervorgang

Fehlercode	Symbol	Problem
1	1	Leerwert der Probe – Schichtdicke 0,5 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs
2	2	Leerwert der Probe – Schichtdicke 0,2 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs
3	3	Messwert der Kalibrierlösung – Schichtdicke 0,5 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs
4	4	Messwert der Kalibrierlösung – Schichtdicke 0,2 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs
5	5	Messwerte der Duplikat-Kalibrierlösung – Schichtdicke 0,5 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs
6	6	Messwerte der Duplikat-Kalibrierlösung – Schichtdicke 0,2 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs
7	7	Faktor – Schichtdicke 0,2 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs
8	8	Faktor – Schichtdicke 0,5 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs

9.1.2 Fehlercodes bei Überprüfung

9	9	Leerwert der Probe – Schichtdicke 0,5 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs
10	10	Leerwert der Probe – Schichtdicke 0,2 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs
11	11	Messwert der Kalibrierlösung – Schichtdicke 0,5 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs
12	12	Messwert der Kalibrierlösung – Schichtdicke 0,2 mm – außerhalb des zulässigen Bereichs

9.2 ANLEITUNG ZUR FEHLERBEHEBUNG

Problem	Lösung
Bei der Kalibrierung kann keine Nullabsorption oder 100 % Transmission erreicht werden.	Achten Sie darauf, dass keine Probe auf dem Lesekopf der Mikrovolumen-Messzelle vorhanden ist. Achten Sie darauf, dass der Gerätedeckel vor und während der Kalibrierung geschlossen ist. Prüfen Sie, ob die Lampe funktioniert – ist die Lampe defekt, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Bei der Messung einer Probe kann kein Messwert bestimmt werden.	Achten Sie darauf, dass die korrekte Schichtdicke verwendet wird. Achten Sie darauf, dass die Probe nicht zu trübe ist, da das Licht andernfalls die Probe nicht durchdringen kann. Achten Sie auf eine einwandfreie Funktion der Lampe.

9.3 TECHNISCHER KUNDENDIENST

Jenway verfügt im technischen Kundendienst über ein spezielles Team aus erfahrenen Wissenschaftlern, das Ihnen mit Hinweisen zur Anwendung und bei Fragen zu unseren Produkten und ihrer Verwendung helfen kann. Wenn Sie Hilfe bei der Technik oder bei der Anwendung benötigen, wenden Sie sich über eine der folgenden Kontaktmöglichkeiten an das Team:
E-Mail: jenwayhelp@bibby-scientific.com
Telefon: +44 (0)1785 810433
Fax: +44 (0)1785 810405

KAPITEL 10 – VERZEICHNIS DER SYMBOLE

Modus	SYMBOL	Beschreibung
Allgemein		Taste „Zurück"
Allgemein		Häkchen-Symbol – Fertig/Ja
Allgemein		Kreuz-Symbol – Abbrechen/Nein
Allgemein		Pfeil-Symbol – Nach unten/verringern
Allgemein		Pfeil-Symbol – Nach oben/erhöhen
Einstellungen	0.2	Einstellung Schichtdicke 0,2 mm / ausgewählt
Einstellungen	0.5	Einstellung Schichtdicke 0,5 mm / ausgewählt
Einstellungen		Automatische Schichtdickeneinstellung / ausgewählt
Einstellungen	2 1 0	Kalibrierung Schichtdicke
Einstellungen	A 260	Kalibrierstandardwert, 260 nm
Einstellungen	A 330	Kalibrierstandardwert, 330 nm
Einstellungen	2 1 0 mm	Schichtdicke des Kalibrierstandards
Einstellungen		Ausrichtung der Mikrovolumen-Messzelle
Kalibrierung		Luftmessung
Kalibrierung	BLANK	Blindprobenmessung
Kalibrierung		Kalibrierlösungsmessung
Kalibrierung		Test bestanden
Kalibrierung		Test nicht bestanden

KAPITEL 11 – CHEMISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Methode	Chemische Verbindung	Konzentration
BCA	Natriumbicinchoninat	1%*
BCA	Natriumcarbonat	2%*
BCA	Natriumtartrat	0.16%*
BCA	Natriumhydroxid	0,1 M*
BCA	Natriumhydrogencarbonat	0.95%*
BCA	Kupfer(II)-sulfat	0.08%
Biuret	Natriumkaliumtartrat	0.9%*
Biuret	Kupfer(II)-sulfat	0.3%*
Biuret	Kaliumiodid	0.5%*
Biuret	Natriumhydroxid	0,08 M*
Lowry	Natriumcarbonat	1.6%
Lowry	Kupfer(II)-sulfat	0.032%
Lowry	Natriumkaliumtartrat	0.016%
Lowry	Natriumdodecylsulfat	0.08%
Lowry	Natriumhydroxid	0,08 M*
Lowry	Folins Reagenz (Lithium- und Natrium-Molybdotungstophosphat-Lösung)	0,04 N*
Bradford	Coomassie-Brillant-Blau G-250	0.01%*
Bradford	Ethanol	4.75%*
Bradford	Phosphorsäure	8.5%*
Bradford	Natriumhydroxid	0,1 M*
	DMSO	10%
	Acetonitril	OK
	Methanol	OK
	2-Propanol	OK

*Höchste Konzentration



Großbritannien
Bibby Scientific Ltd.
Beacon Road, Stone
Staffordshire ST15 0SA
Großbritannien
Tel.: +44 (0)1785 812121
Fax: +44 (0)1785 810405
E-Mail: sales@bibby-scientific.com
www.bibby-scientific.com

Nord- und Südamerika
Bibby Scientific US Inc.
t/a Techne Inc.
3 Terri Lane, Suite 10
Burlington, NJ 08016 USA
Gebührenfrei (USA/CDN): 800-225-9243
Tel.: +1 609 589 2560
Fax: +1 609-589-2571
E-Mail: labproducts@techneusa.com
www.techneusa.com

Naher Osten
Bibby Scientific Middle East Ltd.
PO Box 27842, Engomi 2433
Nikosia
Zypern
Tel.: +357 22 660 423
Fax: +357 22 660 424
E-Mail: sales@bibby-scientificme.com

Frankreich
Bibby Scientific Limited
Bâtiment Le Deltaparc Parc Silic PN2
7 rue du Canal
BP 55437 VILLEPINTE
95944 ROISSY Charles de Gaulle
Frankreich
Tel.: +33(0)148 63 78 03
Fax: +33(0)148 63 78 01
E-Mail: ventes@bibby-scientific.com
www.bibby-scientific.com

Italien
Bibby Scientific Italia Srl
Via Alcide de Gasperi 56
20077 Riozzo di Cerro al Lambro
Mailand, Italien
Tel.: +39 (0)2 98230679
Fax: +39 (0)2 98230211
E-Mail: marketing@bibby-scientific.it
www.bibby-scientific.it

Asien
Bibby Scientific – Singapur
Prudential Tower, Level 26
30 Cecil Street
Singapore 049712
Tel.: +65 6631 2976
Fax: +44 (0)1785 810405
E-Mail: info@bibby-scientific.com
www.bibby-scientific.com